Journal of Shatt Al Arab University College for Administration and Legal Sciences

مجلة كلية شط العرب الجامعة للعلوم الادارية والقانونية

Vol. (4) No. (1) 2026 المجلد. (4) العدد. (1)

تحليل العوامل المؤثرة في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي بولونيا وSIS: (دراسة ميدانية تحليلية باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي)

"Analysis of the factors influencing the likelihood of adopting automation and digital transformation in Iraqi universities under the application of the Bologna and SIS systems :(Analytical field study using logistic regression model)"

عبد الله محمد أحميد

abdullah.mohammed.ohmayed@almaaqal.edu.iq.

مدرس مساعد، جامعة المعقل، العراق

أشواق طالب عبد النبي

Ashwaq.abdulnabi@almaaqal.edu.iq.

مدرس مساعد، الجامعة التقنية الجنوبية، العراق

حسن عبود معروف

hasan.aboud@almaaqal.edu.iq.

مدرس دكتور، جامعة المعقل، العراق

ملخص البحث:

هدف البحث إلى قياس أثر كل من (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية الرقمية) في احتمالية تبنّي الأنظمة الإلكترونية الحديثة (SIS ونظام بولونيا).

تم اختبار هذه الفرضيات باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي لما يتميز به من قدرة على تقدير احتمالية حدوث الظاهرة (تبني التحول الرقمي) بناءاً على عدة متغيرات مستقلة في آن واحد وتحديد أهم العوامل التي تؤثر في زيادة أو انخفاض هذه الاحتمالية.

تم إجراء البحث على الأفراد العاملين في الجامعات العراقية الذين يتعاملون مع الأنظمة الإلكترونية سواء في الأقسام الإدارية أو العلمية؛ حيث بلغ حجم العينة 483 مفردة.

توصل البحث إلى أن: المتغيرات المستقلة الأربعة: البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية، مجتمعة لها تأثير معنوي على تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية، كما ظهر من جداول Omnibus Tests وClassification Table النهائي.

الكلمات المفتاحية: العوامل المؤثرة في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي، البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة

التنظيمية، الأتمتة، التحول الرقمي، نظام بولونيا ونظام *SIS*.

Abstract:

This research aimed to measure the impact of (technical infrastructure, employees' digital proficiency, administrative support, and digital organizational culture) on the likelihood of adopting modern electronic systems (SIS and the Bologna Process).

These hypotheses were tested using a binary logistic regression model, which is characterized by its ability to estimate the probability of the phenomenon (digital transformation adoption) based on several independent variables simultaneously and to identify the most important factors that influence the increase or decrease of this probability.

The research was conducted on individuals working in Iraqi universities who deal with electronic systems, whether in administrative or scientific departments; the sample size was 483 individuals..

The research concluded that the four independent variables—technical infrastructure, employees' digital proficiency, administrative support, and organizational culture—collectively have a significant impact on the adoption of automation and digital transformation in Iraqi universities, as demonstrated by the Omnibus Tests and the final Classification Table..

.

المقدمة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تحولاً جذرياً في أساليب الإدارة والتعليم والخدمات بفضل التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فقد أصبحت الأتمتة والتحول الرقمي من أهم ملامح هذا العصر، حيث لم تعد المؤسسات قادرة على مواصلة العمل بكفاءة دون اعتماد الأنظمة الإلكترونية التي تختصر الوقت والجهد وتزيد من دقة الأداء.

وفي العراق لم تكن الجامعات بمعزل عن هذا التحول، إذ بدأت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي منذ عام 2024 بتطبيق مشروع التحول الرقمي الجامعي الذي يُعد خطوة استراتيجية لتنظيم العمل الأكاديمي والإداري في مؤسسات التعليم العالي. وكان أبرز ملامح هذا التحول إلزام الجامعات الحكومية والأهلية باستخدام نظام إدارة معلومات الطلبة (SIS)، وهو نظام إلكتروني شامل لإدارة شؤون الطلبة بدءاً من القبول والتسجيل وصولاً إلى الدرجات والتخرج وقد ساهم هذا النظام في تقليل الإجراءات الورقية وتحسين كفاءة العمل داخل الجامعات وربطها مباشرة بالوزارة عبر قاعدة بيانات مركزية موحّدة.

وفي الوقت نفسه، بدأت الوزارة بتطبيق نظام بولونيا (Bologna Process) في العديد من الأقسام العلمية للكليات، بهدف تحديث النظام التعليمي العراقي ومواءمته مع المعايير الأوروبية في هيكلة البرامج الدراسية وآليات التقييم والتخرج. هذا النظام يعتمد على الساعات المعتمدة (ECTS) ويركز على الطالب كعنصر فاعل في العملية التعليمية وهو ما يتطلب بدوره بنية رقمية قوية وقدرات بشرية مؤهلة للتعامل مع المنصات الإلكترونية والبيانات الأكاديمية.

غير أن واقع الجامعات العراقية يكشف عن تفاوت واضح في مستوى تبني الأتمتة والتحول الرقمي. فبينما استطاعت بعض الجامعات التكيّف بسرعة مع الأنظمة الحديثة ما تزال أخرى تواجه تحديات حقيقية تتعلق بضعف البنية التحتية التقنية أو نقص الكفاءات الرقمية بين الموظفين أو ضعف الدعم الإداري أو حتى مقاومة التغيير الناتجة عن غياب الثقافة التنظيمية الرقمية.

من هذا الواقع، تظهر الحاجة إلى دراسة علمية تحلل العوامل التي تؤثر في تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية، ولا سيّما في ظل تطبيق نظامي SIS وبولونيا، لتحديد مدى جاهزية هذه الجامعات للتحول الرقمي ومعرفة أبرز المعوقات التي تواجهها.

ولتحقيق ذلك، يعتمد هذا البحث على نموذج الانحدار اللوجستي كأداة تحليلية لقياس أثر مجموعة من العوامل التنظيمية والبشرية والتقنية في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي، انطلاقًا من فرضية أن عملية التبني ليست قراراً مفاجئًا، بل نتيجة تفاعل عدة متغيرات مترابطة.

وتكمن أهمية هذا البحث في أنه يواكب التحولات الحديثة التي تشهدها البيئة الجامعية العراقية ويسعى إلى تقديم رؤية علمية تساعد القيادات الأكاديمية وصناع القرار على فهم واقع التحول الرقمي وتحديد عناصر القوة والضعف فيه بما يمكّن الجامعات من مواكبة التغيرات العالمية في مجال التعليم الإلكتروني والإدارة الذكية.

مشكلة الدراسة:

رغم الجهود الكبيرة التي تبذلها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراقية في مجال الأتمتة والتحول الرقمي، لا يزال هذا التحول يواجه تحديات متعددة داخل الجامعات. وقد أظهرت المتابعة الدقيقة لسير العمل اليومي واستخدام البنية التحتية التقنية وكفاءة الكوادر ومستوى الدعم الإداري والفروق في الثقافة التنظيمية وجود تفاوت واضح بين المؤسسات الجامعية في مدى الاستعداد والقدرة على التكيف مع التحول الرقمي. ويتيح الجمع بين الملاحظة المباشرة للتفاعل اليومي مع الأنظمة والإجراءات ومتابعة أداء الموظفين في مختلف المهام العملية رصد هذه الفروق الواقعية، مما يعكس تأثير التنوع المؤسسي على سرعة وكفاءة تبني الأنظمة الرقمية الحديثة، بما في ذلك نظم مثل SIS وتطبيق نظام بولونيا.

كما تبين أن بعض الجامعات استطاعت التكيف بسرعة والانتقال إلى بيئة رقمية متكاملة، بينما تواجه جامعات أخرى تحديات في تكامل البنية التحتية الرقمية وكفاءة الكوادر وعمليات تدريب الموظفين، ما يبرز أهمية دراسة العوامل المؤثرة في تبني الأتمتة والتحول الرقمي ضمن السياق العراقي، ومن هذا المنطلق، يمكن صياغة مشكلة البحث بالسؤال الآتي: **ما العوامل التي تؤثر في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي SIS وبولونيا التعليمية**.

اهداف الدراسة:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تنسجم مع المشكلة الرئيسة ومن أبرزها:

1. تحليل العوامل المؤثرة في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.
2. قياس أثر كل من (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية الرقمية) في احتمالية تبنّي الأنظمة الإلكترونية الحديثة (SIS) ونظام بولونيا.
3. بناء نموذج إحصائي باستخدام الانحدار اللوجستي لتقدير احتمالية تبني الجامعات العراقية للتحول الرقمي استنادًا إلى العوامل السابقة.
4. تقديم مقترحات وتوصيات عملية يمكن أن تساعد الجامعات العراقية في تسريع التحول الرقمي ورفع كفاءته.

اهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذا البحث من كونه يتناول موضوعاً معاصراً وحيوياً يمس جوهر العمل الأكاديمي والإداري في الجامعات العراقية وهو التحول نحو الإدارة الرقمية والأتمتة الجامعية. فالتوجه نحو الأتمتة لم يعد خياراً تجميلياً أو خطوة تقنية مؤقتة، بل أصبح جزءاً أساسياً من عملية التطوير المؤسسي وتحقيق الجودة والاعتماد الأكاديمي.

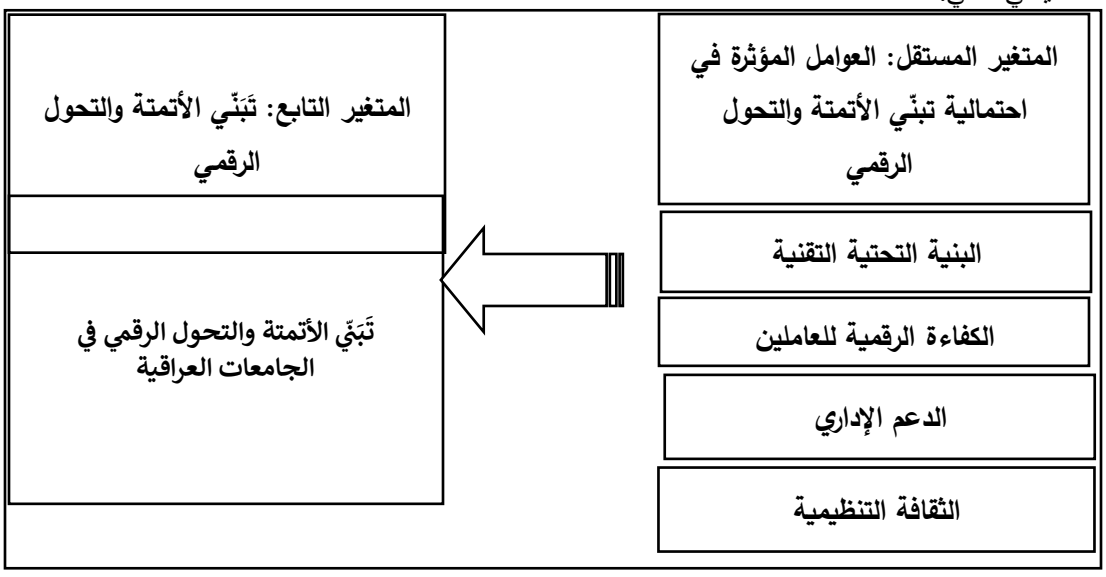
إن إدخال نظام SIS وتطبيق نظام بولونيا يمثلان تحولاً حقيقياً في طريقة إدارة التعليم العالي في العراق، لكنه في الوقت نفسه يطرح مجموعة من التحديات التي تتعلق بجاهزية البنية التحتية التقنية ومستوى الكفاءة الرقمية للعاملين ومدى دعم القيادات الجامعية لهذا التحول إضافة إلى ثقافة المؤسسة ومدى استعدادها لتبنّي أساليب العمل الحديثة.

ومن هنا، فإن هذا البحث يكتسب أهميته من نواحي عديدة:

1- أنه يرصد واقع الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في مرحلة حساسة من التغيير الإداري والتقني.
2- يقدم تحليل علمي للعوامل المؤثرة في نجاح أو بطء هذا التحول، باستخدام أدوات إحصائية دقيقة مثل الانحدار اللوجستي.
3- يساعد صناع القرار في وزارة التعليم العالي والجامعات على فهم طبيعة العلاقة بين الجوانب التقنية والبشرية والتنظيمية في عملية التحول.
4- يساهم في تطوير الأدبيات العربية في مجال التحول الرقمي في التعليم العالي، ويفتح المجال أمام دراسات مستقبلية نحو التحول المؤسسي والحوكمة الإلكترونية في العراق.

فرضيات الدراسة:

استنادًا إلى ما ورد في الأدبيات النظرية والدراسات السابقة، تم تطوير نموذج مفاهيمي يوضح العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما في الشكل التخطيطي الآتي:



الشكل رقم (1) أنموذج الدراسة من إعداد الباحثين بالاعتماد على الدراسات السابقة

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

يُظهر هذا النموذج أن تبني الأتمتة والتحول الرقمي هو نتيجة تفاعل متغيرات متعددة تشمل البنية التحتية التقنية والكفاءة الرقمية للعاملين والدعم الإداري والثقافة التنظيمية داخل الجامعة. وسيتم التعبير عن النموذج الإحصائي الرياضي في التحليل العملي بالصيغة التالية:

$$Logit(P)=\beta0+\beta1X1+\beta2X2+\beta3X3+\beta4X4+\varepsilon$$

حيث:

P : احتمال تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي.

X1 : البنية التحتية التقنية.

X2 : الكفاءة الرقمية للعاملين.

X3 : الدعم الإداري.

X4 : الثقافة التنظيمية.

βi : معاملات الانحدار.

ε : الحد العشوائي أو الخطأ.

ويهدف هذا النموذج إلى توضيح العلاقات التفاعلية بين العوامل المختلفة وتحديد مدى إسهام كل منها في زيادة احتمالية تبني الأتمتة والتحول الرقمي في البيئة الجامعية العراقية.

انطلاقاً من مشكلة البحث التي تسعى إلى معرفة العوامل المؤثرة في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي SIS وبولونيا التعليمية تم بناء مجموعة من الفرضيات التي تعبّر عن العلاقات المتوقعة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.

الفرضية الرئيسة:

لا يوجد تأثير معنوي للعوامل التنظيمية والبشرية والتقنية (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية) في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي SIS وبولونيا التعليمية.

ومن هذه الفرضية العامة تتفرّع الفرضيات الفرعية الآتية:

1- الفرضية الأولى: لا يوجد تأثير معنوي للبنية التحتية التقنية في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.
2- الفرضية الثانية: لا يوجد تأثير معنوي للكفاءة الرقمية للعاملين في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.
3- الفرضية الثالثة: لا يوجد تأثير معنوي للدعم الإداري في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.
4- الفرضية الرابعة: لا يوجد تأثير معنوي للثقافة التنظيمية في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.

تم اختبار هذه الفرضيات باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي لما يتميز به من قدرة على تقدير احتمالية حدوث الظاهرة (تبني التحول الرقمي) بناءاً على عدة متغيرات مستقلة في آن واحد وتحديد أهم العوامل التي تؤثر في زيادة أو انخفاض هذه الاحتمالية، إذ تم تكوين متغير تابع مركب (V_binary) من خلال حساب متوسط ستة بنود، ثم جرى تصنيفه إلى مستويين (مرتفع/منخفض) لاستخدامه في نموذج الانحدار اللوجستي الثنائي.

منهجية الدراسة:

أولا: حدود البحث

بسبب وسع موضوع البحث وامتداده إلى عدة جوانب تقنية وتنظيمية فقد حُدِّدت حدوده لضمان تركيز الدراسة ودقتها، وتشمل ما يأتي:

1- **الحدود المكانية:** اقتصار موضوع البحث على الجامعات العراقية بنوعيها (الحكومية والأهلية) التي بدأت فعليًا بتطبيق نظامي SIS وبولونيا التعليمية خلال العام الدراسي 2024–2025.

الجامعات الحكومية	الجامعات الأهلية
جامعة البصرة	جامعة المعقل
الجامعة التقنية الجنوبية	جامعة الكنوز
	جامعة شط العرب

2- **الحدود الزمانية:** البحث يغطي الفترة الممتدة من بداية عام 2024 حتى نهاية عام 2025، وهي المرحلة التي شهدت التحول الفعلي في أنظمة الإدارة الجامعية.

3- **الحدود الموضوعية:** يركّز البحث على الأتمتة والتحول الرقمي في الإدارة الجامعية، ولا يتناول التحول في الجانب التعليمي أو البحثي بشكل مباشر.

كما تقتصر الدراسة على تحليل العوامل الأربعة الرئيسة:

- البنية التحتية التقنية
- الكفاءة الرقمية للعاملين

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

- الدعم الإداري
- الثقافة التنظيمية

4- الحدود البشرية:

يقتصر البحث على أعضاء الهيئة التدريسية من حملة الشهادة ماجستير والموظفين الإداريين العاملين في الجامعات العراقية نظراً لدورهم المباشر في تطبيق نظم التحول الرقمي وإدارتها.

ثانياً: مجتمع البحث

تم إجراء البحث على الأفراد العاملين في الجامعات العراقية الذين يتعاملون مع الأنظمة الإلكترونية سواء في الأقسام الإدارية أو العلمية. ويشمل هذا المجتمع فئتين أساسيتين:

- أعضاء الهيئة التدريسية.
- الموظفون الإداريون في الكليات والأقسام.

هذا المجتمع هو الانسب لطبيعة الدراسة لأنه يمثل المستفيدين والمطبقين الفعليين لأنظمة الأتمتة والتحول الرقمي وهم الأقدر على تقييم واقع تطبيق نظامي SIS وبولونيا والتحديات المرتبطة بهما.

ثالثاً: عينة البحث

نظرًا لاتساع مجتمع البحث وتنوع الجامعات في العراق، فقد تم اعتماد العينة العشوائية البسيطة لضمان تمثيل جميع فئات المجتمع الجامعي. بلغ حجم العينة 483 مفردة، تم تحديدها بالاعتماد على معادلة كوتشران، مع توزيعها على الجامعات الحكومية والأهلية بما يتناسب مع حجم كل فئة.

رابعاً: أداة البحث

استخدم الباحثون الاستبانة بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات، وقد صُمّمت لتتضمن:

1- معلومات عامة عن المبحوثين (العمر، الجنس، الخبرة، نوع الجامعة، القسم...).
2- فقرات لقياس العوامل الأربعة المستقلة (البنية التحتية، الكفاءة الرقمية، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية).
3- فقرات لقياس المتغير التابع (تبني الأتمتة والتحول الرقمي).

وتم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي في الإجابة على فقرات الاستبانة بدرجات تتراوح من (1) أعارض بشدة إلى (5) أوافق بشدة، لقياس الاتجاهات بدقة رقمية قابلة للتحليل الإحصائي.

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات الأجنبية

- تناولت العديد من الدراسات الدولية موضوع التحول الرقمي في الجامعات من زوايا متعددة. فدراسة Antonopoulou et al (2023) ركزت على تحليل تجربة جامعات أوروبية في إدارة التغيير المؤسسي أثناء التحول، وأكدت أن النجاح يعتمد على التكامل بين القيادة والبنية التقنية.
- أما Chounta et al (2024) فقد طوروا نموذجًا لقياس الجاهزية الرقمية لدى الجامعات الأوروبية، مبينين أن التحول يحتاج إلى خطط تقييم دوري للبنية الرقمية.
- وتوصّل Nguyen-Anh et al (2023) في دراستهم المقارنة بين سنغافورة وفيتنام إلى أن تبني التعليم الرقمي يرتبط بالثقافة المؤسسية والثقة بالأنظمة الإلكترونية أكثر من ارتباطه بالتمويل فقط.

ثانيًا: الدراسات العربية

- على المستوى العربي، اهتمت الأبحاث بدراسة واقع التحول الرقمي ومتطلباته في الجامعات. فقد بحثت دراسة بن ناجي (2020) واقع التحول في الجامعة العراقية وأبرزت ضعف الدعم الإداري كمصدر رئيس للتحدي.
- وفي دراسة العجّال (2022) عن الجامعات المصرية، تبيّن أن مقاومة التغيير وضعف تدريب العاملين يعيقان التحول رغم توافر البنية التقنية.
- أما عبد العال (2023) فقد اقترح إطاراً لتفعيل التحول الرقمي في جامعة بني سويف، مؤكداً أهمية الحوافز للعاملين ضمن برامج التطوير.
- وتشير المجلة العربية للمعلومات (2024) إلى أن الذكاء الاصطناعي بات عنصراً تكميلياً للأتمتة الجامعية وأن التحول الرقمي لا يكتمل دون بناء قواعد بيانات ذكية متصلة.

ثالثاً: أوجه الاتفاق والاختلاف

تتفق الدراسات الأجنبية والعربية على أن التحول الرقمي عملية متعددة الأبعاد تتطلب جاهزية تقنية وبشرية وتنظيمية. إلا أن الدراسات العربية تركز على ضعف البنية التحتية والتمويل، بينما تميل الدراسات الأجنبية إلى التركيز على الثقافة المؤسسية والحوكمة.

رابعاً: الفجوة البحثية

يتضح من مراجعة الأدبيات أن معظم الدراسات ركزت على التحول التعليمي أو الخدمات الإلكترونية العامة، بينما قلّ التركيز على العلاقة الإحصائية بين العوامل التنظيمية والبشرية والتقنية في احتمالية تبنّي التحول الرقمي باستخدام نموذج الانحدار اللوجستي، خاصة في البيئة العراقية بعد تطبيق نظامي SIS وبولونيا.

ومن هنا تبرز أهمية هذا البحث في كونه أول دراسة ميدانية تحليلية تسعى إلى قياس هذه العلاقات بطريقة كمية داخل الجامعات العراقية.

الإطار النظري للبحث:

أولًا: مفهوم الأتمتة والتحول الرقمي

يشير مفهوم الأتمتة (Automation) إلى اعتماد المؤسسات على الأنظمة التقنية في تنفيذ المهام التشغيلية والإدارية بدل الأساليب اليدوية، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة وتقليل الأخطاء البشرية. ومع تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، توسع المفهوم ليشمل التحول الشامل نحو إدارة رقمية متكاملة تعرف اليوم باسم التحول الرقمي (Digital Transformation)، وهو عملية تغيير عميقة في البنية المؤسسية تعتمد على التكنولوجيا في إدارة المعلومات واتخاذ القرار. وقد أكد Bygstad et al (2022) أن التحول الرقمي لم يعد خيارًا استراتيجيًا بل أصبح شرطًا لبقاء المؤسسات الأكاديمية في بيئة متغيرة تعتمد على البيانات.

ثانياً: التحول الرقمي في التعليم العالي

التحول الرقمي في الجامعات يعني توظيف التكنولوجيا لرفع جودة الخدمات الأكاديمية والإدارية عبر نظم التسجيل الإلكتروني، التعلم المدمج، وأتمتة الإجراءات. وتعد الجامعات بيئة مثالية لتطبيق هذا التحول نظرًا لغزارة البيانات وتنوّع مستخدميها. يرى Fernández et al (2023) أن التحول الرقمي في التعليم العالي ليس فقط تحديثًا للبنية التقنية بل إعادة هيكلة شاملة للعمليات التعليمية والإدارية بحيث تصبح أكثر مرونة واستجابة.

ثالثاً: نظام إدارة معلومات الطلبة (SIS)

يعد نظام SIS أحد الأعمدة الرئيسة للتحول الرقمي الجامعي، إذ يمكّن من إدارة البيانات الطلابية مركزياً بدءاً من القبول وحتى التخرج. ويُسهم هذا النظام في رفع كفاءة المتابعة الأكاديمية وتقليل الأخطاء الورقية وتحقيق التكامل مع الوزارة. بيّنت دراسة Daim et al (2024) في الجامعات التركية أن اعتماد أنظمة SIS يؤدي إلى تحسين الشفافية والمساءلة الإدارية وتعزيز سرعة القرار.

رابعاً: نظام بولونيا في الجامعات العراقية

يهدف نظام بولونيا إلى توحيد المعايير الأكاديمية بين الجامعات الأوروبية والعالمية من خلال اعتماد الساعات المعتمدة (ECTS) وتطوير مناهج تركز على الطالب كعنصر فاعل.

تطبيقه في الجامعات العراقية يتطلب بنية رقمية متكاملة لتوثيق الدرجات وإدارة المحتوى كما أوضحت دراسة Leal Filho et al (2023) أن نجاح مواءمة نظام بولونيا يعتمد على مدى جاهزية البنية التقنية وثقافة المؤسسة التعليمية نحو التغيير.

خامساً: البنية التحتية التقنية

تشير البنية التحتية التقنية إلى الأجهزة، الشبكات، أنظمة الخوادم، وقواعد البيانات التي تُمكّن من تشغيل الأنظمة الرقمية. ضعف هذه البنية يحدّ من قدرة الجامعة على الأتمتة.

أوضحت Tian et al (2025) أن مؤشر جاهزية البنية التحتية يُعد من أهم محددات نجاح التحول الرقمي في التعليم العالي، إذ ينعكس على سرعة تبادل البيانات واستقرار الخدمات الإلكترونية.

وفي السياق العربي، يرى عبد الباسط دياب وآخرون (2022) أن تطوير البنية التقنية في الجامعات العربية يعد المدخل الحقيقي لتحقيق الحوكمة الإلكترونية وتحسين كفاءة القرار الإداري.

سادساً: الكفاءة الرقمية للعاملين

تمثل الكفاءة الرقمية للعاملين قدرة الأساتذة والموظفين على استخدام التكنولوجيا في أداء مهامهم اليومية. ضعف هذه الكفاءة يؤدي إلى مقاومة التحول. أشارت دراسة Hashim (2022) إلى أن التدريب المستمر والتعلم الذاتي عبر المنصات الرقمية يرفع من استعداد الأفراد لتبنّي الأنظمة الحديثة.

وفي دراسة ميدانية كويتية حديثة، وجدت أميمة السويحل ونادية الرياحي (2024) أن نجاح التحول الرقمي في الجامعة مرتبط بمستوى إلمام أعضاء هيئة التدريس بالبرمجيات التعليمية وباستخدامهم المنتظم للأنظمة الإلكترونية.

سابعاً: الدعم الإداري

يُعد الدعم الإداري حجر الأساس في إنجاح التحول الرقمي، إذ يترجم رؤية القيادة إلى سياسات وموازنات. يرى Alenezi (2023) أن التزام الإدارة العليا بتوفير الموارد والوقت والتدريب يعزّز ثقافة التبني ويقلل مقاومة التغيير.

وبينت دراسة الحسيني (2024) في سلطنة عمان أن فعالية نظم المعلومات الإدارية تتوقف على دور القيادات الجامعية في دعم استخدام التكنولوجيا وتبني الحلول الإلكترونية.

ثامناً: الثقافة التنظيمية الرقمية

تعكس الثقافة التنظيمية الرقمية الاتجاهات والقيم المشتركة داخل الجامعة نحو التكنولوجيا. جامعة تتبنى ثقافة الابتكار والانفتاح تكون أكثر قدرة على التحول. بيّن Gkrimpizi et al (2023) أن العوائق الثقافية مثل الخوف من فقدان السيطرة والتمسك بالإجراءات القديمة تشكل أهم معوقات التحول الرقمي في التعليم العالي.

وأكّد تهاني العلي (2023) أن الثقافة التنظيمية الإيجابية في الجامعات الأردنية ترتبط مباشرة بنجاح تبنّي الأنظمة الإلكترونية الحديثة.

تاسعاً: العلاقة بين العوامل المؤثرة وتبنّي التحول الرقمي

تُظهر الأدبيات أن التحول الرقمي عملية معقّدة تتفاعل فيها الجوانب التقنية والبشرية والتنظيمية. فكلما توفرت بنية تحتية قوية وكفاءة بشرية ودعم إداري وثقافة رقمية إيجابية زادت احتمالية تبنّي الأتمتة. توصل Muk ul et al (2023) من خلال مراجعة منهجية إلى أن هذه العوامل الأربعة تمثل منظومة متكاملة لتفسير تبنّي التكنولوجيا في الجامعات.

وفي المقابل، تؤكد دراسة نصر بن ناجي (2020) أن غياب التكامل بين هذه العوامل هو السبب الرئيس في بطء التحول الرقمي بالجامعات العراقية والعربية.

عاشراً: نتائج التحول الرقمي في الأداء الجامعي

يؤدي التحول الرقمي الناجح إلى تحسين سرعة إنجاز المعاملات ورفع جودة الخدمة التعليمية وتقليل النفقات. أوضحت Carmo et al (2025) أن الجامعات التي استثمرت في الأنظمة المؤتمتة شهدت زيادة ملحوظة في الكفاءة التشغيلية ورضا العاملين.

النتائج والمناقشة:

1ــ أداة الدراسة: لتحقيق أغراض دراستهم قام الباحثون باستخدام أدوات منهجية بغية الحصول على البيانات اللّازمة لإتمام بحثهم؛ فقد اعتمدوا على الملاحظة وقوائم الاستقصاء والمقابلات الشَّخصيَّة، واستخدموا الاستبانات الإلكترونية مع عدد من أفراد عيّنة البحث، وقاموا بالاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي في محاولة منهم للحصول على بيانات تتعلَّق بتحليل العوامل المؤثرة في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي بولونيا وSIS من خلال 37 عبارة، قسمت إلى قسمين:

القسم الأول: يتعلق البيانات الشخصية والديموغرافية وهي 7 عبارات

القسم الثاني: بيانات تتعلق بمتغيرات البحث وهي 30 عبارة.

توصيف المتغيرات الديموغرافية:

1ــ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الجنس:

الجدول (1) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الجنس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	329	68.1	68.1	68.1
	أنثى	154	31.9	31.9	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

توضح نتائج توزيع العينة حسب الجنس أن الغالبية العظمى من المشاركين كانوا من الذكور بنسبة 68.1%، بينما شكلت الإناث نسبة 31.9% من العينة. ويشير هذا التوزيع إلى تمثيل أكبر للذكور في العينة، مع احتفاظ الدراسة بنسبة جيدة من الإناث لضمان التنوع في وجهات النظر، مما يعزز موثوقية النتائج ويتيح تحليلًا متوازنًا للعوامل المؤثرة في تبني الأتمتة والتحول الرقمي بين الجنسين.

2ــ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب العمر:

الجدول (2) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30–40	70	14.5	14.5	14.5
	41–50	317	65.6	65.6	80.1
	أكثر من50	96	19.9	19.9	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

توضح نتائج توزيع العينة حسب الفئة العمرية أن أكبر نسبة من المشاركين تقع ضمن الفئة العمرية 41–50 عامًا بنسبة 65.6%، بينما شكلت الفئة 30–40 عامًا حوالي 14.5%، وبلغت نسبة المشاركين الذين يزيد عمرهم عن 50 عامًا 19.9%. ويشير هذا التوزيع إلى أن غالبية العينة تتكون من موظفين في منتصف العمر، مما يعكس تمثيلًا جيدًا للفئة العمرية الأكثر نشاطًا ومسؤولية في الجامعات العراقية.

3ـ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب المؤهل العلمي:

الجدول (3) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب المؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بكالوريوس	457	94.6	94.6	94.6
	ماجستير	26	5.4	5.4	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

وتشير نتائج توزيع العينة حسب المؤهل العلمي إلى أن غالبية المشاركين حاصلون على شهادة البكالوريوس بنسبة 94.6%، في حين شكل الحاصلون على درجة الماجستير نسبة 5.4% فقط من العينة. ويعكس هذا التوزيع أن العينة تمثل المستوى التعليمي الأكثر شيوعًا بين العاملين في الجامعات العراقية، مع وجود تمثيل محدود للمستوى الأعلى (الماجستير). كما يُفسَّر عدم تمثيل حملة شهادة الدكتوراه بأن الدراسة اعتمدت على قياس متغيرات ذات طابع إجرائي وتطبيقي، والتي تتطلب تفاعلًا مباشرًا مع الإجراءات والنظم المعتمدة في بيئة العمل، وهو ما يتوافق بدرجة أكبر مع خصائص الفئات المشمولة في العينة، دون أن يكون المستوى الأعلى جزءًا من نطاق القياس المعتمد في البحث.

4ـ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب نوع الجامعة:

الجدول (4) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب نوع الجامعة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	حكومية	313	64.8	64.8	64.8
	أهلية	170	35.2	35.2	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

تشير نتائج توزيع العينة حسب نوع الجامعة إلى أن الجزء الأكبر من المشاركين ينتمون إلى الجامعات الحكومية بنسبة 64.8%، في حين شكل المشاركون من الجامعات الأهلية نسبة 35.2%. ويعكس هذا التوزيع التمثيل النسبي للجامعات الحكومية والأهلية في العينة، مما يسمح بدراسة الفروقات المحتملة في تبني الأتمتة والتحول الرقمي بين هذين النوعين من الجامعات.

5ـ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الوظيفة:

الجدول (5) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الوظيفة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	تدريسي	50	10.4	10.4	10.4
	إداري	433	89.6	89.6	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

تشير نتائج توزيع العينة حسب الوظيفة إلى أن غالبية المشاركين يشغلون وظائف إدارية بنسبة 89.6%، بينما شكل التدريسيون نسبة 10.4% من العينة. ويعكس هذا التوزيع تركيز العينة على الكوادر الإدارية المسؤولة عن تطبيق الأنظمة الرقمية والإشراف على العمليات المؤتمتة، مع وجود تمثيل محدود للتدريسيين.

6ـ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب سنوات الخدمة:

الجدول (6) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب سنوات الخدمة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5 سنوات	293	60.7	60.7	60.7
	من10 - 5	11	2.3	2.3	62.9
	من15- 11	151	31.3	31.3	94.2
	أكثر من 15 سنة	28	5.8	5.8	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

تشير نتائج توزيع العينة حسب سنوات الخدمة إلى أن أغلب المشاركين لديهم خبرة أقل من 5 سنوات بنسبة 60.7%، تليها الفئة ذات الخبرة بين 11 و15 سنة بنسبة 31.3%، بينما شكلت الفئة من 5 إلى 10 سنوات نسبة 2.3%، والفئة التي تزيد خبرتها عن 15 سنة نسبة 5.8%. ويعكس هذا التوزيع أن غالبية العينة تتكون من كوادر حديثة نسبياً في العمل، مع وجود تمثيل جيد للفئة ذات الخبرة المتوسطة، ما يتيح دراسة تأثير سنوات الخدمة على تبني الأتمتة والتحول الرقمي من منظور تنوع الخبرات.

7ــ توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الكلية / القسم:

الجدول (7) توصيف المتغيرات الديموغرافية حسب الكلية / القسم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الاقتصاد	159	32.9	32.9	32.9
	طبية	15	3.1	3.1	36.0
	هندسة	38	7.9	7.9	43.9
	آداب	271	56.1	56.1	100.0
	Total	483	100.0	100.0	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

تشير نتائج توزيع العينة حسب الكلية أو القسم إلى أن أغلب المشاركين ينتمون إلى كلية الآداب بنسبة 56.1%، تليها كلية الاقتصاد بنسبة 32.9%، ثم كلية الهندسة بنسبة 7.9%، وأخيرًا كلية الطب بنسبة 3.1%. ويعكس هذا التوزيع تمثيلًا أكبر للعلوم الإنسانية والاجتماعية في العينة، مع وجود تمثيل محدود للعلوم التطبيقية والطبية، ما يسمح بدراسة تأثير الانتماء الأكاديمي على تبني الأتمتة والتحول الرقمي من منظور اختلاف التخصصات. كما يُعزى ارتفاع نسبة المشاركين من كلية الآداب إلى اعتماد الكلية بشكل أساسي على نظام معلومات الطلبة (SIS) في إدارة الشؤون الأكاديمية والإدارية، رغم عدم تسجيلها ضمن نظام بولونيا، الأمر الذي يجعلها أكثر تفاعلًا مع أنظمة الأتمتة والتحول الرقمي محل الدراسة.

اختبار ثبات وصدق المقياس: استخدم الباحثون معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقاييس (غدير، 2012، P، 234- 246)، حيث تمّ حساب معامل كرونباخ لحساب ثبات جميع عبارات الاستبانة معاً، ويُظهر الجدول (8) أنّ قيمة ثبات معامل الثبات ألفا كرونباخ الكلّية يساوي 0.917 (معامل ثبات مرتفع) وهي أكبر من 0.6، وهذا يدلّ على أنّ جميع العبارات تتمتع بثبات جيّد ولا داعي لحذف أيّة عبارة.

الجدول(8) معامل ألفا كرونباخ لجميع عبارات الاستبانة

ألفا كرونباخ	عدد العبارات
.917	37

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

معامل ثبات متغيرات الدراسة كلّ على حدة: كما قام الباحثون بحساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لمتغيّرات الدراسة كلّ على حدة وكانت النتائج كالآتي:

الجدول (9) معامل ألفا كرونباخ لكل متغيّر على حدة

المتغير	ألفا كرونباخ	عدد العبارات لكل متغير
البنية التحتية التقنية (X1)	.977	6
الكفاءة الرقمية للعاملين (X2)	.924	6
الدعم الإداري (X3)	.941	6
الثقافة التنظيمية الرقمية (X4)	.765	6
العوامل المؤثرة في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي	.905	24
تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي	.900	6

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

وجد الباحثون من خلال الجدول (9) أنّ قيمة معامل ألفا كرونباخ للعبارات المستخدمة في قياس كل متغير على حدة كانت جميعها أكبر من 0.6، وهذا يدلّ على ثبات مقبول للبيانات وصلاحيتها للدراسة ولا داعي لحذف أيّة عبارة من العبارات.

مقياس الصّدق (الاتّساق الداخلي لفقرات الاستبانة): قام الباحثون بدراسة علاقة طرفيّات عدّة في الدّراسة مع طرف أساسيّ كالمتوسّط الإجمالي (غدير، 2012، P، 247 - 248)، واختبار تلك العلاقات؛ حيث كانت العلاقات الناتجة معنوية أي ذات دلالة إحصائية؛ وكان ذلك مؤشّراً على صدق المقياس. $Sig = p = 0.000 < \alpha = 0.01$، وبذلك يكون الباحثون قد تأكّدوا من صدق وثبات فقرات الاستبانة، وأصبحت الاستبانة صالحة للتطبيق على عيّنة الدّراسة الأساسيّة.

3ــ الإحصاءات الوصفية:

قام الباحثون بحساب الإحصاءات الوصفية لكل عبارة من عبارات الاستبانة وذلك لمعرفة متوسط إجابات أفراد العينة حيث تبيّن من خلال الجدول (10) مايلي:

الجدول (10) الإحصاءات الوصفية الخاصّة ببنود الاستبانة One-Sample Statistics

البعد	الرمز	عبارات الاستبانة	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Sig. (2-tailed)
البنية التحتية التقنية	Q1	تتوفر في الجامعة شبكة إنترنت مستقرة تدعم العمل اليومي	483	3.80	1.145	.000
	Q2	تمتلك الجامعة خوادم وأنظمة تخزين بيانات فعالة	483	3.51	1.051	.000
	Q3	الأجهزة في الجامعة حديثة وتعمل بكفاءة عالية	483	3.82	1.086	.000
	Q4	تتوفر أنظمة أمان وحماية إلكترونية فعالة	483	3.56	1.155	.000
	Q5	هناك تكامل بين الأنظمة الإلكترونية داخل الأقسام	483	3.65	1.146	.000
	Q6	البنية التقنية تُمكّن من تطبيق متطلبات نظام بولونيا	483	3.54	1.156	.000
المتوسط الكلي لبعد البنية التحتية التقانية (X1)			**483**	**3.65**	**.956**	**.000**
الكفاءة الرقمية للعاملين	Q7	أمتلك المهارة في استخدام الأنظمة الإلكترونية.(SIS)	483	3.94	.958	.000
	Q8	أستطيع إدخال البيانات واسترجاعها إلكترونيًا بدقة	483	3.83	1.028	.000
	Q9	أشارك في دورات أو ورش تدريب رقمية لتطوير مهارتي	483	3.54	1.026	.000
	Q10	أستطيع حل المشكلات التقنية البسيطة دون مساعدة	483	3.71	1.083	.000
	Q11	أستخدم بانتظام أدوات التواصل الرقمية في عملي	483	3.16	1.209	.000
	Q12	أستطيع التكيّف مع الأنظمة الجديدة بسهولة	483	3.48	1.053	.000
المتوسط الكلي لبعد الكفاءة الرقمية للعاملين (X2)			**483**	**3.61**	**.934**	**.000**
الدعم الإداري	Q13	توفر الإدارة العليا رؤية واضحة للتحول الرقمي.	483	3.60	.992	.000
	Q14	تُخصّص الجامعة ميزانية لتطوير الأنظمة الرقمية	483	3.45	1.206	.000
	Q15	تُقدم الجامعة برامج تدريب منتظمة للعاملين	483	3.60	1.338	.000
	Q16	تُصدر الإدارة تعليمات تشجّع اعتماد الأنظمة المؤتمتة.	483	4.23	.637	.000
	Q17	تُتابع الإدارة الأعطال التقنية بسرعة وكفاءة.	483	4.31	.576	.000
	Q18	تُحفز الإدارة العاملين الذين يستخدمون الأنظمة الرقمية بكفاءة	483	4.09	.768	.000
المتوسط الكلي لبعد الدعم الاداري (X3)			**483**	**3.88**	**.541**	**.000**
الثقافة التنظيمية الرقمية	Q19	يسود اتجاه إيجابي نحو التحول الرقمي في الجامعة.	483	4.17	.610	.000
	Q20	يرحّب الزملاء بالتغييرات التقنية ولا يقاومونها.	483	4.03	.610	.000
	Q21	تُشجّع الإدارة الابتكار والمبادرات الرقمية.	483	3.98	.692	.000
	Q22	يتم تبادل المعرفة الرقمية بين الزملاء بشكل دائم.	483	3.77	.866	.000
	Q23	تُدار الاجتماعات والمهام بأدوات رقمية داخل الجامعة.	483	3.54	.909	.000
	Q24	تُقدَّر الجهود الفردية في التحول الرقمي وتشجَّع.	483	4.11	.664	.000
المتوسط الكلي لبعد الثقافة التنظيمية الرقمية (X4)			**483**	**3.93**	**.501**	**.000**
المتوسط الكلي العوامل المؤثرة في احتمالية تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي (X)			**483**	**3.77**	**.550**	**.000**
تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي	W1	تُطبّق الجامعة نظام SIS فعلياً في عملها الإداري.	483	3.94	.754	.000
	W2	تُدار العمليات الأساسية إلكترونياً بدل الورقية.	483	3.19	1.141	.000
	W3	وجد تكامل فعلي بين نظام SIS وبقية أنظمة الجامعة.	483	3.74	.935	.000
	W4	تُتابع الإدارة مؤشرات الأداء عبر أنظمة رقمية.	483	3.51	.941	.000
	W5	تُدار المراسلات الرسمية عبر المنصات الإلكترونية.	483	3.26	1.080	.000
	W6	يعتمد أغلب العاملين على الأنظمة الرقمية في عملهم اليومي.	483	3.48	.912	.000
المتوسط الكلي لمحور تبنّي الأتمتة والتحول الرقمي (Y)			**483**	**3.52**	**.791**	**.000**

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

تظهر نتائج الدراسة أن الجامعات العراقية تتمتع بقدرات مبدئية جيدة فيما يتعلق بتبني الأتمتة والتحول الرقمي، مع فروقات طفيفة بين أبعادها المختلفة. فيما يخص البنية التحتية التقنية (X1)، أظهرت المتوسطات الحسابية المرتفعة (3.51–3.82) واستقرار الانحرافات المعيارية أن الجامعات تمتلك شبكات إنترنت مستقرة، وخوادم وأنظمة تخزين فعالة، وأجهزة حديثة تعمل بكفاءة، إضافة إلى وجود أنظمة أمان وحماية متكاملة، وهو ما يشير إلى توفر قاعدة تقنية صلبة لدعم عمليات التحول الرقمي.

أما الكفاءة الرقمية للعاملين (X2)، فقد أظهرت البيانات أن الموظفين يمتلكون مهارات جيدة في استخدام الأنظمة الإلكترونية (SIS)، والقدرة على إدخال واسترجاع البيانات بدقة، وحل المشكلات التقنية البسيطة، والمشاركة في الدورات التدريبية، على الرغم من انخفاض نسبي في استخدام أدوات التواصل الرقمية بانتظام (متوسط 3.16). هذا يشير إلى أن العاملين يمتلكون قاعدة مهارية جيدة، مع حاجة لتعزيز بعض السلوكيات الرقمية الروتينية.

فيما يخص الدعم الإداري (X3)، فقد سجلت المتوسطات العالية (3.88–4.31) على العبارات المتعلقة بتوفير الإدارة العليا رؤية واضحة للتحول الرقمي، وتخصيص الميزانية اللازمة، وتقديم برامج تدريبية منتظمة، ومتابعة الأعطال التقنية بسرعة وكفاءة، وتحفيز الموظفين على استخدام الأنظمة الرقمية. هذه النتائج تعكس أن الإدارة تمثل عامل تمكين أساسي لتعزيز تبني الأتمتة والتحول الرقمي داخل الجامعات.
أما الثقافة التنظيمية الرقمية (X4)، فقد أظهرت البيانات متوسطات مرتفعة تتراوح بين 3.54 و4.17، ما يشير إلى وجود اتجاه إيجابي نحو التحول الرقمي، وترحيب الزملاء بالتغييرات التقنية، وتشجيع الإدارة للابتكار والمبادرات الرقمية، وتبادل المعرفة الرقمية بشكل دائم. هذا يعكس بيئة تنظيمية محفزة للتبني الرقمي.
أما فيما يتعلق بالمتغير التابع تبني الأتمتة والتحول الرقمي (Y)، فقد أظهرت المتوسطات العالية (3.19–3.94) أن الجامعات العراقية بدأت فعليًا في تطبيق أنظمة SIS وإدارة العمليات الأساسية إلكترونيًا، مع تكامل النظام مع باقي أنظمة الجامعة، ومتابعة مؤشرات الأداء، واعتماد العاملين على الأنظمة الرقمية في أعمالهم اليومية، ما يعكس مستوى تبني رقمي ملموس. بشكل عام، تشير النتائج إلى أن جميع العوامل المستقلة الأربعة – البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، والثقافة التنظيمية الرقمية – تمثل دعائم أساسية تؤثر في احتمالية تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية. كما تعكس المتوسطات المرتفعة والدلالات الإحصائية (Sig. = .000) أن هذه العوامل جميعها معنوية إحصائيًا، وتشكل أساسًا متينًا لإعداد نموذج الانحدار اللوجستي الذي يمكن من خلاله تحليل التأثير النسبي لكل عامل على احتمالية التبني الرقمي.
بعد ذلك قام الباحثون باختبار الفرضية الرئيسة والفرضيات المتفرّعة عنها:

4ــ فرضيات البحث:

اختبار فرضيَّة البحث الرَّئيسة والفرضيات الفرعية: لا يوجد تأثير معنوي للعوامل التنظيمية والبشرية والتقنية (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية) في تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية في ظل تطبيق نظامي SIS وبولونيا التعليمية.

الجدول (11): جدول التصنيف الأولي (Classification Table) لاختبار نموذج الانحدار اللوجستي بدون المتغيرات المستقلة

			Predicted		
	Observed		V_binary		Percentage Correct
			.00	1.00	
Step 0	V_binary	.00	0	167	.0
		1.00	0	316	100.0
	Overall Percentage				65.4

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يوضح جدول التصنيف الأولي مدى قدرة نموذج الانحدار اللوجستي على التنبؤ بالمتغير التابع V_binary قبل إدخال المتغيرات المستقلة (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية). يظهر من الجدول أن النموذج بدون أي متغير مستقل يتوقع فئة 1 (تبني عالي) بنسبة 100% للفئة الفعلية، بينما لا يتوقع أي حالة للفئة 0 (تبني منخفض)، ويبلغ النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح 65.4%، يعكس هذا أن النموذج الابتدائي غير مفيد في تفسير التباين في المتغير التابع، ما يبرر الحاجة لإدخال المتغيرات المستقلة لاختبار فرضية عدم تأثير العوامل التنظيمية والبشرية والتقنية على تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.

الجدول (12): المعاملات الثابتة للنموذج الابتدائي للانحدار اللوجستي

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	.638	.096	44.438	1	.000	1.892

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يعرض جدول "Variables in the Equation" المعامل الثابت (Constant) للنموذج الابتدائي للانحدار اللوجستي قبل إدخال أي متغيرات مستقلة. يظهر أن قيمة المعامل الثابت B = 0.638 مع Sig. = 0.000، مما يشير إلى أن الثابت ذو دلالة إحصائية قوية. قيمة Exp(B) = 1.892 تعني أن احتمالية تبني الأتمتة والتحول الرقمي تزداد بمقدار 1.892 عندما لا يتم إدخال أي متغير مستقل في النموذج.

الجدول (13): اختبارات المتغيرات المستقلة غير المدرجة في نموذج الانحدار اللوجستي الأولي

Variables not in the Equation					
			Score	df	Sig.
Step 0	Variables	X1	345.490	1	.000
		X2	304.177	1	.000
		X3	280.828	1	.000
		X4	5.868	1	.015
	Overall Statistics		378.838	4	.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يوضح جدول "Variables not in the Equation" نتائج الاختبارات المبدئية للمتغيرات المستقلة الأربعة قبل إدخالها في نموذج الانحدار اللوجستي. وتشمل هذه المتغيرات: X1: البنية التحتية التقنية، X2: الكفاءة الرقمية للعاملين، X3: الدعم الإداري، X4: الثقافة التنظيمية.

تشير القيم إلى أن جميع المتغيرات تظهر دلالة إحصائية عند مستوى 0.05، حيث:

X1: Score = 345.490, Sig. = .000
X2: Score = 304.177, Sig. = .000
X3: Score = 280.828, Sig. = .000
X4: Score = 5.868, Sig. = .015

كما يوضح الإحصاء العام (Overall Statistics = 378.838, Sig. = .000) أن المتغيرات الأربعة مجتمعة لها تأثير محتمل على المتغير التابع V_binary.

الجدول (14): اختبارات أومنيبوس (Omnibus) لمعاملات نموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة

Omnibus Tests of Model Coefficients				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	615.652	4	.000
	Block	615.652	4	.000
	Model	615.652	4	.000

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يعرض جدول "Omnibus Tests of Model Coefficients" نتائج اختبار أومنيبوس لمعاملات نموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة الأربعة (X1: البنية التحتية التقنية، X2: الكفاءة الرقمية للعاملين، X3: الدعم الإداري، X4: الثقافة التنظيمية).

تشير النتائج إلى أن النموذج شامل الدلالة إحصائياً عند مستوى 0.05، حيث كانت قيمة Chi-square = 615.652 مع df = 4 و Sig. = .000 لكل من الخطوة (Step)، الكتلة (Block)، والنموذج الكلي (Model).

الجدول (15): ملخص النموذج (Model Summary) للانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	7.205[a]	.720	.994

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يعرض جدول "Model Summary" مؤشرات جودة النموذج بعد إدخال المتغيرات المستقلة الأربعة (X1: البنية التحتية التقنية، X2: الكفاءة الرقمية للعاملين، X3: الدعم الإداري، X4: الثقافة التنظيمية).

يشير -2 Log likelihood = 7.205 إلى مدى ملاءمة النموذج للبيانات، حيث أن انخفاض هذه القيمة عادة يعكس تحسين ملاءمة النموذج مقارنة بالنموذج الابتدائي.

قيم Cox & Snell R Square = 0.720 و Nagelkerke R Square = 0.994 تدل على أن النموذج قادر على تفسير نسبة كبيرة من التباين في المتغير التابع V_binary، حيث يُظهر Nagelkerke R^2 تقريبًا تفسيرا شبه كامل (99.4%) للتغيرات في تبني الأتمتة والتحول الرقمي.

الجدول (16): جدول التصنيف النهائي لنموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة

Classification Table[a]					
	Observed		Predicted		
			V_binary		Percentage Correct
			.00	1.00	
Step 1	V_binary	.00	166	1	99.4
		1.00	0	316	100.0
	Overall Percentage				99.8

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يعرض جدول التصنيف النهائي أداء نموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة الأربعة (X1: البنية التحتية التقنية، X2: الكفاءة الرقمية للعاملين، X3: الدعم الإداري، X4: الثقافة التنظيمية) في التنبؤ بالمتغير التابع الثنائي V_binary.

تشير النتائج إلى تحسن كبير في قدرة النموذج على التنبؤ:

تم التنبؤ بشكل صحيح بـ 166 حالة من أصل 167 للفئة 0 (تبني منخفض) بنسبة 99.4%.

تم التنبؤ بشكل صحيح بـ 316 حالة من أصل 316 للفئة 1 (تبني عالي) بنسبة 100%.

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

بلغت النسبة الإجمالية للتصنيف الصحيح 99.8%.

الجدول (17): معاملات نموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	X1	26.152	1763.520	.000	1	.988	227858972727.308
	X2	5.293	2267.904	.000	1	.998	198.911
	X3	75.308	3022.599	.001	1	.980	50777302798739170000000000000000000.000
	X4	-46.570	1838.482	.001	1	.980	.000
	Constant	-221.582	8092.102	.001	1	.978	.000
a. Variable(s) entered on step 1: X1, X2, X3, X4.							

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS اصدار 20.

يعرض جدول "Variables in the Equation" نتائج نموذج الانحدار اللوجستي بعد إدخال المتغيرات المستقلة الأربعة: X1: البنية التحتية التقنية، X2: الكفاءة الرقمية للعاملين، X3: الدعم الإداري، X4: الثقافة التنظيمية.

تشير النتائج إلى أن القيم المبالغ فيها لـ B و Exp(B) وقيم الانحراف المعياري العالية جدًا تعكس مشكلات في التقارب والحل النهائي للنموذج.

وبناءً على ما سبق: إن الفرضية تُرفض جزئياً: أي أنه يوجد تأثير معنوي للعوامل مجتمعة، لكن التأثير الفردي لكل عامل غير مؤكد.

5ـ الاستنتاجات والمقترحات:

الاستنتاجات

1. تؤثر المتغيرات الأربعة (البنية التحتية التقنية، الكفاءة الرقمية للعاملين، الدعم الإداري، الثقافة التنظيمية) بشكل معنوي على تبني الأتمتة والتحول الرقمي في الجامعات العراقية.
2. التأثير الفردي لكل متغير غير مؤكد بسبب التداخل والتعدد الخطي، مما يستلزم الحذر عند تفسير المعاملات الفردية.
3. النموذج اللوجستي أظهر قدرة تنبؤية عالية جدًا (99.8%)، ما يبرز أهمية العوامل التقنية والتنظيمية والبشرية مجتمعة في تحديد تبني التحول الرقمي.
4. الفرضية القائلة بعدم تأثير هذه العوامل تُرفض جزئيًا، إذ يظهر التأثير عند النظر إلى المتغيرات مجتمعة، لكن ليس بشكل فردي.

التوصيات

1. تعزيز البنية التحتية التقنية: تطوير الشبكات والأجهزة والأنظمة وتأمين الحماية الإلكترونية.
2. رفع كفاءة العاملين الرقمية: برامج تدريبية وورش عمل مستمرة لتطوير المهارات الرقمية.
3. دعم الإدارة العليا: وضع رؤية واضحة، تخصيص ميزانيات مناسبة، ومتابعة مؤشرات الأداء الرقمية.
4. تعزيز الثقافة التنظيمية الرقمية: تشجيع الابتكار، تبادل المعرفة الرقمية، وتحفيز الاستخدام الفعال للأنظمة الرقمية.

التوجهات المستقبلية

1. إجراء دراسات مقارنة بين الجامعات الحكومية والأهلية لتحديد مدى اختلاف تأثير العوامل التنظيمية والبشرية والتقنية.
2. دراسة تأثير العوامل الفردية لكل موظف أو تدريس على تبني الأتمتة لتحديد الممارسات الأكثر فاعلية في التحول الرقمي.
3. اعتماد نماذج إحصائية متقدمة مثل الانحدار اللوجستي متعدد المستويات أو تقنيات التعلم الآلي لتحسين دقة التنبؤ وتقدير التأثيرات الفردية.
4. دمج متغيرات جديدة مثل رؤية الجامعة الرقمية والاستثمار في الابتكار لدراسة تأثيرها على التحول الرقمي بشكل أوسع.

محددات الدراسة:

1. تقتصر الدراسة على العاملين في الجامعات العراقية، ما قد يحد من إمكانية تعميم النتائج على مؤسسات تعليمية في دول أخرى.
2. البيانات المعتمدة مأخوذة من استبانة ذاتية التقييم، ما قد يؤثر على دقة التقديرات بسبب تحيزات الاستجابة.
3. وجود تداخل أو تعدد خطي بين المتغيرات المستقلة أثر على دقة تقدير المعاملات الفردية في نموذج الانحدار اللوجستي.
4. تركز الدراسة على الفترة الزمنية الحالية دون الأخذ بعين الاعتبار التغيرات المستقبلية في السياسات أو التقنيات الرقمية في الجامعات.

مصادر البحث:

المصادر العربية:

1. العجّال، (2022). التحول الرقمي في الجامعات المصرية (الواقع والمتطلبات). مجلة كلية التربية – جامعة سوهاج .
https://edusohag.journals.ekb.eg/article_251405.html
2. الحسيني، يحيى بن خميس. (2024). تأثير فاعلية نظم المعلومات الإدارية على تحسين عملية صنع القرار بمؤسسات التعليم العالي في سلطنة عمان. المجلة العربية للعلوم الإدارية
. https://aja.journals.ekb.eg/article_189011.html
3. أميمة عيد السويحل، نادية جاسم الرياحي. (2024). واقع تحقيق أعضاء هيئة التدريس لمتطلبات التحول الرقمي في جامعة الكويت.
https://www.researchgate.net/profile/Omaymah-Alsuwailhel/publication/380880784_waq_thqyq_ada_hyyt_altdrys_lmttlbat_althwl_alrqmy_fy_tdrys_almqrrat_wthdyat_ttbyqh_bjamt_alkwyt/links/665306d0bc86444c72019dbd.pdf
4. العلي، تهاني إبراهيم. (2023). متطلبات التحول الرقمي في الجامعات الأردنية الحكومية والخاصة في ضوء المتغيرات المعاصرة.
https://iajphss.us/%D9%85%D8%AA%D8%B7%D9%84%D8%A8%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%AA%D8%AD%D9%88%D9%84-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D9%82%D9%85%D9%8A-%D9%81%D9%8A-%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D9%85%D8%B9%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%A3/
5. دياب، عبد الباسط؛ مهدي، محمد؛ آدم، محمد. (2022). تصور مقترح لتفعيل دور نظم المعلومات الإدارية في تحقيق التنمية الإدارية للقيادات الجامعية بجامعة سوهاج. مجلة جامعة سوهاج
. https://sjyr.journals.ekb.eg/article_243246.html
1. عبد العال. (2023). تصور مقترح لتعزيز التحول الرقمي بجامعة بني سويف. مجلة العلوم التربوية والنفسية
https://jfe.journals.ekb.eg/article_329047_173df7c7a0557423977cd7d961841db4.pdf
6. المجلة العربية للمعلومات. (2024). الجامعات العربية وتشجيع التحول الرقمي وتعزيز دور الذكاء الاصطناعي. المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم
https://www.alecso.org/publications/wp-content/uploads/2024/05/35.pdf
7. تقييم العوامل المؤثرة على تبني نظم المعلومات الإدارية من وجهة نظر المستخدمين: دراسة تطبيقية (2024).
https://aja.journals.ekb.eg/article_355800_706fec772f0043876e0ed31d854cefb6.pdf
8. أثر التحول الرقمي وأداء الأساتذة الجامعيين. (2025). المجلة العربية للدراسات التربوية والاجتماعية
https://search.shamaa.org/PDF/Articles/AEAjjpses/AjjpsesVol10No1Y2025/ajjpses_2025-v10-n1_136-155.pdf

9. تحليل أثر التحول الرقمي على فاعلية الأداء التنظيمي (دراسة ميدانية) (2025).
https://www.researchgate.net/publication/377099461_thlyl_athr_althwl_alrqmy_ly_falyt_alada_altnzymy_drast_mydanyt
10. تأثير نظم المعلومات الإدارية في الأداء الأكاديمي: التطبيق على الجامعات السودانية الحكومية (2023).
. https://www.hnjournal.net/en/4-5-25/
11. التحول الرقمي والتوجه نحو تطبيقات الجامعة الذكية: رؤى وآفاق. (2024). المركز الديمقراطي العربي.
. https://democraticac.de/?p=96445
12. تقييم واقع استخدام نظام المعلومات الإدارية في جامعة سلمان بن عبد العزيز (2018)
https://imamjournals.org/index.php/joes/article/download/252/201/415
13. لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). (2023). أجندة رقمية عربية 2023–2033
https://www.unescwa.org/sites/default/files/pubs/pdf/arab-digital-agenda-2023-2033-arabic_1.pdf

المصادر الأجنبية:

1. Alenezi, M. (2021). Deep Dive into Digital Transformation in Higher Education. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/11/12/770

2. Alenezi, M. (2023). Digital Learning and Digital Institution in Higher Education. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/13/1/88

3. Alenezi, M. (2023). Digital Transformation Blueprint in Higher Education. Sustainability. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/10/8204

4. Alfalah, A.A., et al. (2023). Factors influencing students' adoption of mobile learning management systems. Elsevier Journal. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667096822000866

5. Al-Shaer, N.M., et al. (2025). Digital transformation in higher education for achieving SDGs: the NNU case. Frontiers in Human Dynamics. https://www.frontiersin.org/journals/human-dynamics/articles/10.3389/fhumd.2025.1585538/full

6. Antonopoulou, K., et al. (2023). A case study of digital transformation in Higher Education. Technological Forecasting & Social Change. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162523002883

7. Bygstad, B., et al. (2022). Exploring the digital transformation of higher education. Computers & Education. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131522000343

8. Carmo, J.E.S., et al. (2025). Digital transformation in the management of higher education. Elsevier Journal. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266618882500259X

9. Chounta, I.A., et al. (2024). Data-informed assessment of digital readiness in higher education institutions. International Journal of Educational Technology in Higher Education. https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-024-00491-0

10. Daim, T., et al. (2024). Adoption of Student Information Management Systems: Turkish higher education case. Elsevier Journal. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160791X24001052

11. Deroncele-Acosta, A., et al. (2023). Digital transformation and technological innovation on faculty performance. Sustainability. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/3/2466

12. Digital transformation towards sustainability in higher education. (2023). Environment, Development and Sustainability. https://link.springer.com/article/10.1007/s10668-022-02874-7

13. Fernández, A., et al. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions. Education and Information Technologies. https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11544-0

14. Gkrimpizi, T., et al. (2023). Classification of barriers to digital transformation in higher education. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/13/7/746

15. Graham, C.R., et al. (2023). Digital learning transformation in higher education: three international cases. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/13/11/1143

16. Håkansson Lindqvist, M., et al. (2024). Higher education transformation towards lifelong learning ecosystems. Studies in Continuing Education. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02601370.2023.2279047

17. Hasan, A., et al. (2023). Student adoption of e-learning in higher education institutions. Elsevier Journal. https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1550187623000045

18. Hashim, M.A.M. (2022). Higher education strategy in digital transformation. Education and Information Technologies. https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-021-10739-1

19. Journal of Innovation & Knowledge (2024). Evaluate the drivers for digital transformation in higher education. https://www.elsevier.es/en-revista-journal-innovation-knowledge-376-articulo-evaluate-drivers-for-digital-transformation-S2444569X23000604

20. Kayanja, W., et al. (2025). Exploring digital transformation in higher education settings: automation and paperless operations. Cogent Education. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2025.2489800

21. Leal Filho, W., et al. (2023). Digital transformation and sustainable development in higher education in a post-pandemic world. Environment, Development and Sustainability. https://www.haw-hamburg.de/fileadmin/LS/FTZ-NK/PDF/Publications/2023-Digital_transformation_and_sustainable_development_in_higher_education_in_a_post_pandemic_world__Environment__Development_and_Sustainability.pdf

22. Matsieli, M., et al. (2024). COVID-19 and digital transformation in higher education: equity and access. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/14/8/819

23. Mukul, E., et al. (2023). Digital transformation in education: a systematic review. Technological Forecasting & Social Change. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162523003499

24. Nguyen-Anh, T., et al. (2023). Digital transformation in higher education from online preference to practice. SAGE Journal. https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/14782103221124181

25. Paños-Castro, J., et al. (2024). Digital transformation and teaching innovation: a post-pandemic case study. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/14/8/820

26. Prabowo, H., et al. (2021). Digital transformation in higher education: global trends and future research directions. Journal of Innovation in Business and Economics. https://www.researchgate.net/publication/363483217_Digital_transformation_in_higher_education_Global_trends_and_future_research_direction

27. Shams, M.S., et al. (2022). E-learning adoption in higher education institutions: DeLone & McLean model. Frontiers in Education. https://www.frontiersin.org/journals/education/articles/10.3389/feduc.2021.783087/full

28. Teixeira, A.F., et al. (2021). How HEIs are driving to digital transformation: a case study. Education Sciences. https://www.mdpi.com/2227-7102/11/10/636

29. Tian, L., et al. (2025). Evaluation index systems for digital transformation including digital infrastructure. Sustainability. https://www.mdpi.com/2071-1050/17/17/7969

30. Useche, A.C., et al. (2022). Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation. International Journal of Educational Technology in Higher Education. https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-022-00365-3

1.